

# **Publikationsbericht 2004**

**Fakultät für Mathematik**



**Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg**

## **Fakultät für Mathematik**

Universitätsplatz 2, Gebäude 02, 39106 Magdeburg  
Tel. +49 (0)391 67 18322, Fax +49 (0)391 67 11213

### **1. Leitung**

Prof. Dr. rer. nat. habil. Alexander Pott (Dekan)

Prof. Dr. rer. nat. habil. Robert Weismantel (Prodekan)

### **2. Institute**

Institut für Algebra und Geometrie

Institut für Analysis und Numerik

Institut für Mathematische Optimierung

Institut für Mathematische Stochastik

## Institut für Algebra und Geometrie

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg  
Tel. +49 (0)391 67 18713 / 18321, Fax +49 (0)391 67 11213  
kerstin.held@mathematik.uni-magdeburg.de oder  
jeannette.polte@mathematik.uni-magdeburg.de

### 1. Leitung

Prof. Dr. Martin Henk (geschäftsführender Leiter)  
Prof. Dr. Herbert Henning  
Prof. Dr. Alexander Pott  
Jun.-Prof. Dr. Christian Bey

### 2. Hochschullehrer

Juniorprofessor Dr. Christian Bey  
Prof. Dr. Jürgen Bierbrauer (Vertretungsprofessor WS 2004/05)  
Prof. Dr. Heidemarie Bräsel  
Prof. Dr. Martin Henk  
Prof. Dr. Herbert Henning  
PD Dr. Thorsten Holm (z. Z. beurlaubt)  
Prof. Dr. Alexander Pott  
Prof. Dr. Wolfgang Willems

### 3. Veröffentlichungen

#### *Originalartikel in internationalen Zeitschriften*

**Baicheva, Tsonka (ext.) ; Bouyukliev, Iliya (ext.) ; Dodunekov, Stefan (ext.) ; Willems, Wolfgang**

On the  $[10,5,6]_9$  reed-solomon and glynn codes.  
In: *Mathematica Balkanica* [Sofia] 18(2004), Nr. 1-2, S. [67] - 78

**Bräsel, Heidemarie ; Hennes, Holger (ext.)**

On the open-shop problem with preemption and minimizing the average completion time.  
In: *European journal of operational research : EJOR* [Amsterdam] 157(2004), S. 607 - 619  
[Imp.fact.: 0.605]

**Holm, Thorsten**

Hochschild cohomology of tame blocks.  
In: *Journal of algebra* [Orlando, Fla.] 271(2004), S. 798 - 826  
[Imp.fact.: 0.501]

**Martinez-Perez, Conchita (ext.) ; Willems, Wolfgang**

Self-dual codes and modules for finite groups in characteristic two.  
In: *IEEE transactions on information theory* [Piscataway, NY] 50(2004), Nr. 8, S. 1798 - 1803

[Imp.fact.: 2.245]

**Martinez-P rez, Conchita (ext.) ; Willems, Wolfgang**

On the weight hierarchy of product codes.

In: Designs, codes and cryptography [Boston] 33(2004), S. 95 - 108

[Imp.fact.: 0.623]

**Pott, Alexander**

Nonlinear functions in abelian groups and relative difference sets.

In: Discrete applied mathematics : DAM [Amsterdam] 138(2004), S. 177 - 193

[Imp.fact.: 0.471]

***Originalartikel in nationalen Zeitschriften***

**Leneke, Brigitte ; Stankewitz, Mirka (ext.)**

Rund um einen Park : Aufgabenvariation in Klasse 7.

In: Praxis der Mathematik : PM [Köln] 46(2004), Nr. 5, S. 193 - 196

***Originalartikel in zeitschriftenartigen Reihen***

**Martinez-Perez, Conchita (ext.) ; Willems, Wolfgang**

On the asymptotic behaviour of cyclic codes.

In: Institute of Mathematics and Informatics (Veranst.): Algebraic and combinatorial coding theory (Ninth international workshop Kranevo, Bulgaria 19-25 June, 2004). - proceedings. Sofia : Acad., 2004, S. 283 - 285 (ACCT'2004)

## Institut für Analysis und Numerik

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg  
Tel. +49 (0)391 67 18649 / 18586 / 18700, Fax +49 (0)391 67 18073  
ian@uni-magdeburg.de

### 1. Leitung

Prof. Dr. Hans-Christoph Grunau  
Prof. Dr. Lutz Tobiska (geschäftsführender Leiter)  
Prof. Dr. Gerald Warnecke  
Priv.-Doz. Dr. Bernd Rummler

### 2. Hochschullehrer

Prof. Dr. Klaus Deckelnick  
Prof. em. Dr. Herbert Goering  
Prof. Dr. Hans-Christoph Grunau  
Prof. Dr. Horst Hollatz  
Prof. Dr. Lutz Tobiska  
Prof. Dr. Gerald Warnecke  
Priv.-Doz. Dr. Volker John  
Priv.-Doz. Dr. Bernd Rummler  
Priv.-Doz. Dr. Friedhelm Schieweck  
Priv.-Doz. Dr. Ben Schweizer (Vertretungsprofessor)

### 3. Veröffentlichungen

#### *Originalartikel in internationalen Zeitschriften*

##### **Andrianov, Nikolai ; Warnecke, Gerald**

On the solution to the Riemann problem for the compressible duct flow.  
In: Siam journal on applied mathematics [Philadelphia] 64(2004), Nr. 3, S. 878 - 901  
[Imp.fact.: 1.437]

##### **Andrianov, Nikolai (ext.) ; Warnecke, Gerald**

The Riemann problem for the Baer-Nunziato two-phase flow model.  
In: Journal of computational physics [Orlando, Fl.] 195(2004), S. 434 - 464  
[Imp.fact.: 1.762]

##### **Dall'acqua, A. (ext.) ; Grunau, Hans-Christoph ; Sweers, G.H. (ext.)**

On a conditioned brownian motion and a maximum principle on the disk.  
In: Journal d'analyse mathématique [Jerusalem] 93(2004), S. 309 - 329  
[Imp.fact.: 0.552]

##### **Deckelnick, Klaus ; Elliott, Charles M. (ext.)**

Uniqueness and error analysis for Hamilton-Jacobi equations with discontinuities.

In: Interfaces and free boundaries [Zürich] 6(2004), S. 1 - 21

**Deckelnick, Klaus ; Hinze, Michael (ext.)**

Semidiscretization and error estimates for distributed control of the instationary Navier- Stokes equations.

In: Numerische Mathematik [Berlin] 97(2004), S. 297 - 320

[Imp.fact.: 1.239]

**Dunca, Adrian (ext.) ; John, Volker**

Finite element error analysis of space averaged flow fields defined by a differential filter.

In: Mathematical models and methods in applied sciences [Singapore] 14(2004), Nr. 4, S. 603 - 618

[Imp.fact.: 1.340]

**Dunca, Adrian (ext.) ; John, Volker ; Layton, William (ext.)**

Approximating local averages of fluid velocities : the equilibrium Navier-Stokes equations.

In: Applied numerical mathematics [Amsterdam] 49(2004), S. 187 - 205

[Imp.fact.: 0.504]

**Gazzola, Filippo (ext.) ; Grunau, Hans-Christoph ; Mitidieri, Enzo (ext.)**

Hardy inequalities with optimal constants and remainder terms.

In: Transactions of the American Mathematical Society [Providence, RI] 356(2004), Nr. 6, S. 2149 - 2168

[Imp.fact.: 0.807]

**Huazhong, Tang (ext.) ; Warnecke, Gerald**

A note on  $(2k - 1)$ -point conservative monotone schemes.

In: RAIRO /AFCEM, Mathematical modelling and numerical analysis [Paris] 38(2004), Nr. 2, S. 345 - 357

[Imp.fact.: 0.697]

**John, Volker**

An assessment of two models for the subgrid scale tensor in the rational LES model.

In: Journal of computational and applied mathematics [Amsterdam] 173(2004), S. 57 - 80

[Imp.fact.: 0.153]

**John, Volker**

Reference values for drag and lift of a two-dimensional time-dependent flow around a cylinder.

In: International journal for numerical methods in fluids [Chichester] 44(2004), S. 777 - 788

[Imp.fact.: 0.723]

**John, Volker ; Layton, W. (ext.) ; Sahin, N. (ext.)**

Derivation and analysis of near wall models for channel and recirculating flows.

In: Computers and mathematics with applications [Oxford] 48(2004), S. 1135 - 1151

[Imp.fact.: 0.498]

**John, Volker ; Matthies, Gunar (ext.)**

MoonMMD : a program package based on mapped finite element methods.

In: Computing and visualization in science [Berlin] 6(2004), S. 163 - 170

**Krewer, U. (ext.) ; Song, Y. (ext.) ; Sundmacher, Kai ; John, Volker ; Luebke, Robert ; Matthies, Gunar ; Tobiska, Lutz**

Direct methanol fuel cell (DMFC): analysis of residence time behaviour of anodic flow bed.

In: Chemical engineering science [Amsterdam] 59(2004), S. 119 - 130

[Imp.fact.: 1.562]

**Kunik, Matthias ; Qamar, Shamsul ; Warnecke, Gerald**

Kinetic schemes for the relativistic gas dynamics.

In: Numerische Mathematik [Berlin] 97(2004), S. 159 - 191

[Imp.fact.: 1.239]

**Lukacoava-Medvidova, M. (ext.) ; Morton, K.W. (ext.) ; Warnecke, Gerald**

Finite volume evolution Galerkin methods for hyperbolic systems.

In: SIAM journal on scientific computing [Philadelphia, Pa.] 26(2004), Nr. 1, S. 1 - 30

[Imp.fact.: 1.379]

**Lukacova-Medvid'ova, M. (ext.) ; Warnecke, Gerald ; Zahaykah, Yousef**

On the boundary conditions for EG methods applied to the two-dimensional wave equation system.

In: Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik : ZAMM [Berlin] 84(2004), Nr. 4, S. 237 - 251

[Imp.fact.: 0.154]

**Luk cov -Medvidov , M ria (ext.) ; Saibertov , Jitka (ext.) ; Warnecke, Gerald ; Zahaykah, Yousef**

On evolution galerkin methods for the maxwell and the linearized Euler equations.

In: Applications of mathematics [Praha] 49(2004), Nr. 5, S. 415 - 439

**Pan, Jun (ext.) ; Warnecke, Gerald**

Asymptotic stability of traveling waves for viscous conservation laws with dispersion.

In: Advances in differential equations [Athens, Ohio] 9(2004), Nr. 9/10, S. 1167 - 1184

**Qamar, Shamsul ; Warnecke, Gerald**

Simulation of multicomponent flows using high order central schemes.

In: Applied numerical mathematics [Amsterdam] 50(2004), S. 183 - 201

[Imp.fact.: 0.573]

**Tang, Huazhong (ext.) ; Warnecke, Gerald**

A note on (2K 1)-point conservative monotone schemes.

In: Mathematical modelling and numerical analysis [Les Ulis] 38(2004), Nr. 2, S. 345 - 357

[Imp.fact.: 0.697]

### ***Buchbeiträge (einschließlich Lehrbuchbeiträge)***

**Dunca, A. (ext.) ; John, Volker ; Layton, W.J. (ext.)**

The commutation error of the space averaged Navier-Stokes equations on a bounded domain.

In: Galdi, Giovanni P. (Hrsg.) ; Heywood, John G. (Hrsg.) ; Rannacher, Rolf (Hrsg.):  
Contributions to current challenges in mathematical fluid mechanics. Basel : Birkhäuser, 2004,  
S. 53 - 78

***Hochschulschriften***

**Mitkova, Teodora**

Lösbarkeit und Finite-Elemente-Approximation eines mathematischen Modells für die Strömung  
in Magnetfluidichtungen. 2003, IV, 130 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Mathematik, Diss., 2004



## Institut für Mathematische Optimierung

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg  
Tel. +49 (0)391 67 18756, Fax +49 (0)391 67 11171  
imo@uni-magdeburg.de

### 1. Leitung

Prof. Dr. rer.nat.habil. Robert Weismantel (geschäftsführender Leiter)  
Prof. Dr. rer.nat.habil. Eberhard Girlich  
Prof. Dr. rer.nat.habil. Friedrich Juhnke

### 2. Hochschullehrer

Prof. Dr. rer.nat.habil. Eberhard Girlich  
Prof. Dr. rer.nat.habil. Friedrich Juhnke  
Prof. Dr. rer.nat.habil. Robert Weismantel  
apl. Prof. Dr. rer.nat.habil. Frank Werner  
Prof. em. Dr. rer.nat.habil. Karl Manteuffel

### 3. Veröffentlichungen

#### *Originalartikel in internationalen Zeitschriften*

**Blazewicz, Jacek (ext.) ; Pesch, Erwin (ext.) ; Sterna, Malgorzata (ext.) ; Werner, Frank**

Open shop scheduling problems with late work criteria.

In: Discrete applied mathematics : DAM [Amsterdam] 134(2004), S. 1 - 24  
[Imp.fact.: 0.471]

**Gupta, Jatinder N.D. (ext.) ; Lauff, Volker (ext.) ; Werner, Frank**

Two-machine flow shop scheduling with nonregular criteria.

In: Journal of mathematical modelling and algorithms [Dordrecht] 3(2004), Nr. 2, S. 123 - 151

**Juhnke, Friedrich**

Bounds of the affine breadth eccentricity of convex bodies via semi-infinite optimization.

In: Beiträge zur Algebra und Geometrie = Contributions to algebra and geometry [Berlin] 45(2004), Nr. 2, S. 557 - 568

**Koeppe, Matthias ; Louveaux, Quentin ; Weismantel, Robert ; Wolsey, Laurence A. (ext.)**

Extended formulations for gomory corner polyhedra.

In: Discrete optimization [New York, NY] 1(2004), S. 141 - 165

**Koeppe, Matthias ; Weismantel, Robert**

Cutting planes from a mixed integer Farkas lemma.

In: Operations research letters [Amsterdam] 32(2004), S. 207 - 211

[Imp.fact.: 0.452]

**Lai, Tsung-Chyan (ext.) ; Sotskov, Yuri (ext.) ; Sotskova, Nadezhda (ext.) ; Werner, Frank**

Mean flow time minimization with given bounds of processing times.

In: European journal of operational research : EJOR [Amsterdam] 159(2004), Nr. 3, S. 558 - 573

[Imp.fact.: 0.605]

**Lauff, Volker (ext.) ; Werner, Frank**

Heuristics for two-machine flow shop problems with earliness and tardiness penalties.

In: International journal of operations and quantitative management : IJOQM [Gary, In.]

10(2004), Nr. 2, S. 125 - 144

**Lauff, Volker (ext.) ; Werner, Frank**

On the complexity and some properties of multi-stage scheduling problems with earliness and tardiness penalties.

In: Computers & operations research [Oxford] 31(2004), S. 317 - 345

[Imp.fact.: 0.445]

**Lauff, Volker (ext.) ; Werner, Frank**

Scheduling with common due date, earliness and tardiness penalties for multimachine problems : a survey.

In: Mathematical and computer modelling [Oxford] 40(2004), S. 637 - 655

[Imp.fact.: 0.425]

**Murota, Kazuo (ext.) ; Saito, Hiroo (ext.) ; Weismantel, Robert**

Optimality criterion for a class of nonlinear integer programs.

In: Operations research letters [Amsterdam] 32(2004), S. 468 - 472

[Imp.fact.: 0.452]

### ***Originalartikel in zeitschriftenartigen Reihen***

**Blazewicz, Jacek (ext.) ; Pesch, Erwin (ext.) ; Sterna, Malgorzata (ext.) ; Werner, Frank**

Flow shop scheduling with late work criterion.

In: Manandhar, Suresh (Hrsg.) ; ... (Hrsg.): Applied computing, AACC 2004 (2nd Asian applied computing conference Kathmandu, Nepal, October 2004). - proceedings. Berlin : Springer, 2004, S. 68 - 75 (Lecture notes in computer science 3285) . - AACC 2004

### ***Wissenschaftliche Monographien***

**Haus, Utz-Uwe**

An augmentation framework for integer programming. Tönning : Der Andere Verlag, 2004, XIX, 139 S. Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Mathematik, Diss.

### ***Buchbeiträge (einschließlich Lehrbuchbeiträge)***

**Gentile, C. (ext.) ; Haus, Utz-Uwe ; Koeppe, Matthias ; Rinaldi, G. (ext.) ;**

**Weismantel, Robert**

Primal operations for stable sets in graphs.

In: Grötschel, Martin (Hrsg.) ; ... (Hrsg.): The sharpest cut : the impact of Manfred Padberg and his work. Philadelphia : SIAM, 2004, S. 51 - 76

***Hochschulschriften***

**Haus, Utz-Uwe**

An augmentation framework for integer programming. 2004, XIX, 139 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Mathematik, Diss., 2004 Zugl. unter ISBN 3-89959-269-7

## Institut für Mathematische Stochastik

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg  
Tel. +49 (0)391 67 18651, Fax +49 (0)391 67 11172  
imst@mathematik.uni-magdeburg.de

### 1. Leitung

Prof. Dr. rer.nat.habil. Gerd Christoph  
Prof. Dr. rer.nat.habil. Norbert Gaffke (geschäftsführender Leiter)  
Prof. Dr. rer.nat.habil. Rainer Schwabe  
Dr. Axel Lehmann

### 2. Hochschullehrer

Prof. Dr. rer.nat.habil. Gerd Christoph  
Prof. Dr. rer.nat.habil. Norbert Gaffke  
Prof. Dr. rer.nat.habil. Rainer Schwabe  
apl. Prof. Dr. rer.nat.habil. Berthold Heiligers (extern)  
apl. Prof. Dr. rer.nat.habil. Waltraud Kahle  
Priv.-Doz. Dr. rer.nat.habil. Thomas Müller-Gronbach  
Emeritus: Prof. Dr. rer.nat.habil. Otfried Beyer

### 3. Veröffentlichungen

#### *Originalartikel in internationalen Zeitschriften*

**Blum, A. (ext.) ; Luedtke, H. (ext.) ; Ellwanger, U. (ext.) ; Schwabe, Rainer ;  
Rassner, G. (ext.) ; Garbe, C. (ext.)**

Digital image analysis for diagnosis of cutaneous melanoma : development of a highly effective computer algorithm based on analysis of 837 melanocytic lesions.

In: British journal of dermatology : the journal of the British Assosiation of Dermatologists

[Oxford] 151(2004), S. 1029 - 1037

[Imp.fact.: 2.659]

**Grasshoff, Ulrike ; Grossmann, Heiko (ext.) ; Holling, Heinz (ext.) ; Schwabe, Rainer**

Optimal designs for main effects in linear paired comparison models.

In: Journal of statistical planning and inference [Amsterdam] 126(2004), S. 361 - 376

[Imp.fact.: 0.307]

**Hofmann, Nobert (ext.) ; Müller-Gronbach, Thomas**

On the global error of Ito-Taylor schemes for strong approximation of scalar stochastic differential equations.

In: Journal of complexity [Brugge] 20(2004), S. 732 - 752

[Imp.fact.: 1.169]

**Kahle, Waltraud ; Wendt, Heide**

On a cumulative damage process and resulting first passages times.

In: Applied stochastic models in business and industry [Chichester] 20(2004), S. 17 - 26  
[Imp.fact.: 0.250]

**Müller-Gronbach, Thomas**

Optimal pointwise approximation of SDEs based on brownian motion at discrete points.

In: The annals of applied probability [Hayward, Calif.] 14(2004), Nr. 4, S. 1605 - 1642  
[Imp.fact.: 0.991]

**Originalartikel in nationalen Zeitschriften**

**Mildenberger, I. (ext.) ; Schwabe, Rainer ; Schiefer, U. (ext.)**

Sehschärfenprüfung bei Kindern im Vorschulalter : ein Vergleich zwischen Sheridan- Gardiner-Test und Räder-Test.

In: Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde [Stuttgart] 221(2004), S. 577 - 582

**Buchbeiträge (einschließlich Lehrbuchbeiträge)**

**Christoph, Gerd**

Exact rates of convergence for compound sums of random variables with common regularly varying distribution function.

In: Antonov, V. (Hrsg.) ; Huber, C. (Hrsg.) ; Nikulin, N. (Hrsg.) ; Polischook, V. (Hrsg.): Longevity, aging and degradation models in reliability, public health, medicine and biology, LADi2004 (Mezdunarodnaja konferencija, Sankt-Peterburg, 07.06.-09.06.2004). - materialy. Tom 2. Sankt-Peterburg : St. Petersburg State Politechnical Univ., 2004, S. 56 67

**Christoph, Gerd**

Exact rates of convergence to ruin probabilities for regularly varying random variables.

In: Frenkel, Ilia (Hrsg.) ; ... (Hrsg.): Stochastic models in reliability, safety, security and logistics, SMRSSL 2005 (international symposium, Beer Sheva, February 15-17 2005). - proceedings. Beer Sheva : SCE, 2005, S. 75 - 78 (SMRSSL 2005)

**Grossmann, Heiko (ext.) ; Holling, Heinz (ext.) ; Brocke, Michaela (ext.) ;**

**Grasshoff, Ulrike ; Schwabe, Rainer**

On the empirical relevance of optimal designs for the measurement of preferences.

In: Berger, Martijn (Hrsg.) ; ... (Hrsg.): Applications of optimal designs. Hoboken, NJ : Wiley, 2005, S. 45 - 65

**Kahle, Waltraud**

Statistical models for the degree of repair in incomplete repair models.

In: Frenkel, Ilia (Hrsg.) ; ... (Hrsg.): Stochastic models in reliability, safety, security and logistics, SMRSSL 2005 (international symposium, Beer Sheva, February 15-17 2005). - proceedings. Beer Sheva : SCE, 2005, S. 178 - 181 (SMRSSL 2005)

**Lehmann, Axel**

Degradation-failure models with repair.

In: Antonov, V. (Hrsg.) ; Huber, C. (Hrsg.) ; Nikulin, N. (Hrsg.) ; Polischook, V. (Hrsg.):

Longevity, aging and degradation models in reliability, public health, medicine and biology, LADi2004 (Mezdunarodnaja konferencija, Sankt-Peterburg, 07.06.-09.06.2004). - materialy. Tom 2. Sankt-Peterburg : St. Petersburg State Politechnical Univ., 2004, S. 195 - 204

**Lehmann, Axel**

On a degradation-failure model for repairable items.

In: Nikulin, M. S. (Hrsg.) ; Balakrishnan, N. (Hrsg.) ; Mesbah, M. (Hrsg.) ; Limnios, N. (Hrsg.): Parametric and semiparametric models with applications to reliability, survival analysis, and quality of life. Boston : Birkhäuser, 2004, S. 65 - 79

**Sohr, Mandy (ext.) ; Gaschler-Markefski, Birgit (ext.) ; Kahle, Waltraud**

Neural success-related correlates of human auditory working memory : an fMRI study analyzed with independent component analysis.

In: Antonov, V. (Hrsg.) ; Huber, C. (Hrsg.) ; Nikulin, N. (Hrsg.) ; Polischook, V. (Hrsg.): Longevity, aging and degradation models in reliability, public health, medicine and biology, LADi2004 (Mezdunarodnaja konferencija, Sankt-Peterburg, 07.06.-09.06.2004). - materialy. Tom 2. Sankt-Peterburg : St. Petersburg State Politechnical Univ., 2004, S. 274 - 283

**Wendt, Heide ; Kahle, Waltraud**

On parameter estimation for a position-dependent marking of a doubly stochastic poisson process.

In: Nikulin, M. S. (Hrsg.) ; Balakrishnan, N. (Hrsg.) ; Mesbah, M. (Hrsg.) ; Limnios, N. (Hrsg.): Parametric and semiparametric models with applications to reliability, survival analysis, and quality of life. Boston : Birkhäuser, 2004, S. 473 - 486